

Multikanálový hybridní přijímač/vysílač AC-116

JABLOTRON
CREATING ALARMS

Multikanálový hybridní přijímač/vysílač AC-116 (řídící jednotka) je určen k nezávislému ovládání až 16 okruhů vytápění. Pro ovládání akčních členů využívá řídící jednotka výstupy 24 V DC. AC-116 lze ovládat bezdrátovými termostaty řady TP-15x, sběrnicovými termostaty řady TP-11x a magnetickými detektory otevření JA-151M a JA-111M. K řídící jednotce lze připojit dotykový displej AC-100LCD pro pohodlné ovládání a rozšíření funkcí.

Instalace

- Řídící jednotku smí instalovat pouze osoba s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací.
 - Během montáže a zapojování drátových komponentů musí být zcela vypnuto sítové napájení.
1. Uvolněte šroub (11) v předním panelu a otevřete víko.
 2. Pomocí dvou šroubů v instalacích otvorech (1) upevněte na vybraném místě skříň jednotky, nebo ji připevněte na DIN lištu.
 3. Hlavní sítový přívod je proveden napájecí šňůrou se síťovou vidlicí, která se zapojuje do zásuvky jištěné jistícím prvkem 16 A. Vidlice plní také funkci odpojovacího prvku. **Vidlici zatím do zásuvky nezapínajte.**
 4. Do jednotky zavedeťte potřebné kabely od snímačů, sběrnicových prvků a termoelektrických hlavic (využijte fixační kanálky a přitlačné mechanismy). Pokud použijete kultaté kabely pro výstupy, vylomte kruhové zálepky ve spodní části plastové skříňky. Popis jednotlivých svorek a jejich funkce naleznete v kapitole *Popis svorek a jejich funkcí*.
 5. Uzavřete víko a fixujte šroubem (11). Zapněte napájení jednotky a dále se řďte kapitolou *Přířazení periferii*.

Popis svorek a jejich funkcí

Funkce těchto svorek je popsána dle výrobního nastavení. Modifikace jednotlivých parametrů a funkcí je možná po připojení dotykového displeje AC-100LCD (v textu označeno *). Mezní teploty lze nastavovat i přímo v termostatech. Podrobnosti naleznete v manuálech příslušných výrobků.

Výstupní svorky relé oběhového čerpadla. (použijte externí ochranné jištění, které plní funkci odpojovacího prvku). Svorky poskytují sítové napájení, je-li sepnut kterýkoliv* výstup (6), neposkytují bezpečné odpojení).

Výstupní svorky relé čerpadla TV (použijte externí ochranné jištění, které plní funkci odpojovacího prvku). Galvanicky oddělené výstupní kontakty relé jsou sepnuty, je-li sepnut kterýkoliv* výstup (6). Svorka L je poskytuje sítové napájení pro potřeby napájení čerpadla.

230V Napájecí svorky jednotky. Napájení provedeno připojenou šňůrou se síťovou vidlicí. Napájení napájecího zdroje jednotky je jištěno pojistkou 1,6 A (12).

Svorky PE jsou určeny pro připojení ochranného vodiče, nesmí být použity k ochrannému pospojování a ke svorce ochranného pospojování na topném systému musí být připojeny vně krytu jednotky.

Svorky výstupů 01-16. Výstupy (6) poskytují napájení 24 V DC. Každý výstup je chráněn proti zkratu (je-li zaznamenaný větší proudový odběr než 0,4 A, je automaticky odpojen a tento stav je indikován LED na příslušném výstupu). Pro ovládání teplovodního podlahového vytápění nebo radiátorů se do výstupů zapojují termoelektrické hlavice. K výstupům lze připojit i elektrické relé pro spínání přímotopů, infrapanelů apod. Podmínkou však je, že nebude přesáhnut maximální celkový proudový odběr 1,6 A. Po dosažení tohoto maxima jednotka aktivuje režim tzv. střídavého spínání výstupů, který umožní rozdělení maximálního proudu pro jednotlivé výstupy. Vlivem setrvačnosti termoelektrických hlavic toto přepínání nijak nevedtí (pouze dojde k mírnému prodloužení doby jejich otevírání). U elektrických relé by toto přepínání mohlo vadit, protože by způsobovalo jejich neustálé spínání a rozpínání. Z tohoto důvodu se doporučuje použít relé ovládané 24 V DC se zpožděním doběhem.

Poznámka:

- Výstupy nejsou určeny pro spínání zařízení, která ovládají polovodičové prvky.

† A B GND

—

Svorky sběrnice BUS slouží pro připojení sběrnicových komponent, termostatů a magnetických detektorů otevření. Sběrnicové prvky připojujte vždy při vypnutém napájení jednotky! Sběrnice nesmí být propojena se sběrnicí jiných řídících jednotek.

Pohotovostní režim. Vstupní svorky sloužící pro aktivaci blokování všech výstupů (6) současně. **Rozpojeno** (z výroby): Výstupy 01-16 jsou zapínány a vypínány dle požadavků z termostatu. **Spojeno:** Všechny výstupy jsou blokovány. Výstup se aktivuje pouze, pokud na termostatu nastane pokles pod **Pohotovostní** (Sbyt) teplotu. Pohotovostní stav je signalizován na LED „ON“ (4), podrobnosti viz Tabulka 2.

Funkci pohotovostního režimu lze aktivovat i naučenou periférií do výstupu „ON“. Lze tak řídit blokaci topení dle týdenního plánu termostatu nebo aktivovat pohotovostní režim magnetickým detektorem. Možnosti a principy učení naleznete v kapitole *Přířazení periferii*.

—

Ochranný teploměr. Svorky pro připojení snímače CP-201T, který v případě překročení teploty 65°C* topného média, blokuje všechn 16 výstupů. Používá se např. u podlahového vytápění jako ochrana proti poškození topného systému a konstrukce podlah přehřátou otopnou vodou. V případě, že snímač není připojen, tato funkce není v jednotce k dispozici.

—

Snímač teploty TV. Svorky pro připojení snímače CP-201T, který řídí výstup č. 16. Ten je spinán na základě nastavené teploty pro TV, časového plánu a teploty změřené snímačem připojeným k témt svorkám. Tato funkce je k dispozici pouze, pokud je připojen snímač a dotykový displej AC-100LCD.

—

Poruchový výstup. Svorky jsou sepnuty na 10 sekund při signalizaci alarmové vysoké* nebo nízké* teploty na některém z termostatů nebo při překročení vysoké teploty na ochranném teploměru. Výstup se používá pro připojení k zařízení, které může vzdáleně reportovat poruchu, např. GSM hlášic GD-04K, GD-02-DIN, JA-10xK ústředna (přes modul JA-111H) apod.

→

Konektory komunikačního rozhraní (8). Jsou určeny pro připojení maximálně jednoho dotykového displeje AC-100LCD a propojení až 3 jednotek AC-116 mezi sebou, tím lze vytvořit sestavu, která má až 48 nezávislých výstupů (více v kapitole *Provoz s více jednotkami*).

Konektor externí antény. Pro zlepšení dosahů k bezdrátovým komponentům lze připojit k jednotce externí anténu (5) např. typ AN-80 nebo AN-868-2PIN. Její povolení je možné udělat pouze přes AC-100LCD. Pro přivedení kabelu od antény použijte průchod (3).

Popis signálek

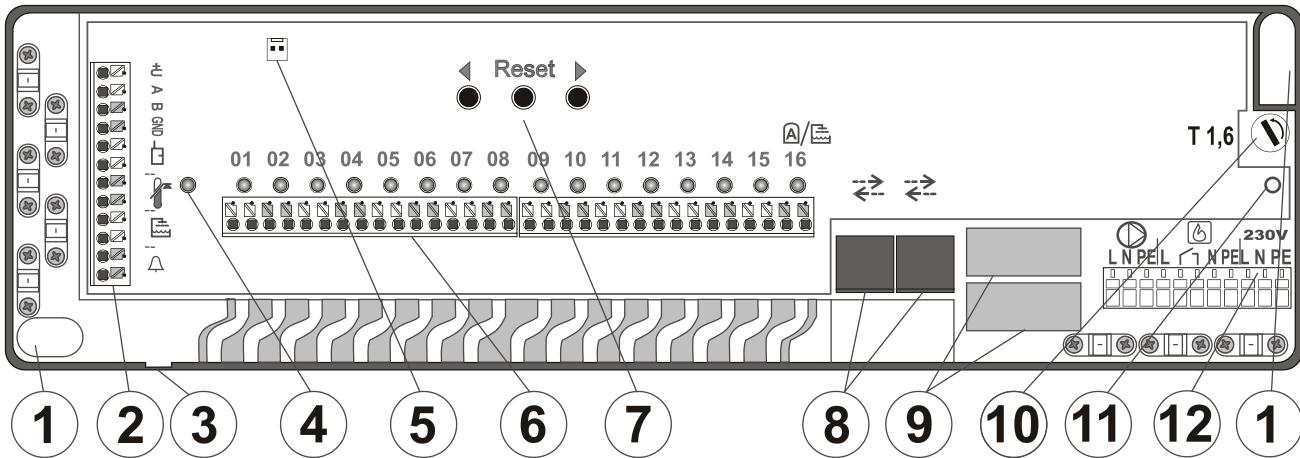
Signálky výstupů 01-16

Signálky na čelním panelu přijímače signalizují stav výstupů.

LED 01 až 16	Význam
Nesvítí	Výstup není používán (žádná periferie není přiřazena).
Zelená svítí	Do výstupu je přiřazen termostat, výstup je vypnut.
Červená svítí	Výstup je sepnut (aktivován přiřazenou periferii).
Zelená bliká	Porucha komunikace s přiřazenou periferii, vybitá baterie.
Červená bliká	Otevřen stav přiřazování periferii.
Červená blikne + Zelená svítí	Výstup je blokován magnetickým detektorem nebo externím snímačem.
Zelená blikne + Červená svítí	Výstup je sepnutý funkcí periodického sepnutí proti zarustání ventilů, nebo ochrannou funkcí při ztrátě komunikace se všemi přiřazenými periferiemi.
Červená bliká (zrychlěně)	Výstup je přetížen nebo zkratován.

Tabulka 1: Význam indikace LED výstupů.

JABLOTRON ALARMS a.s.
Pod Skalkou 4567/33 | 46601 Jablonec n. Nisu
Czech Republic | www.jablotron.com



Obrázek: 1 – montážní otvory; 2 – Vstupní/Výstupní svorky; 3 – Záslepka pro kabel externí antény; 4 – LED „ON“; 5 – Konektor antény; 6 – Svorky výstupů a LED signalizace 01-16; 7 – Tlačítka Resetu a Učení; 8 – 2 x konektor komunikačního rozhraní; 9 – Výstupní relé; 10 – Pojistka 1,6 A; 11 – Upevňovací šroub předního panelu; 12 – Svorky napájení a relé.

Signálka výstupu „ON“

Nesvítí	Přijímač není napájen
Zelená bliká pomalu	Přijímač je napájen
Zelená svítí	Do výstupu „ON“ je přiřazena periferie a není aktivován pohotovostní režim
Červená svítí	Přepnuto do pohotovostního režimu
Červená bliká	Otevřen stav přiřazování periferii
Zelená bliká	Přerušeno spojení s přiřazeným prvkem

Tabulka 2: Význam indikace LED výstupu „ON“.

Přiřazení periferií

Přiřazení periferií se provádí pomocí 3 tlačítek (7) na předním panelu:



◀ nebo ▶ (levá / pravá šipka) výběr výstupu pro přiřazování periferií.

Reset maže nahraná zařízení ve vybraném výstupu.

💡 Pro pohodlnější přiřazení s možností využití všech funkcí jednotky, připojte dotykový displej AC-100LCD. Při připojeném AC-100LCD tlačítka (7) nefungují.

💡 Před uvedením do provozu doporučujeme provést *Reset do továrního nastavení*.

Přiřazení termostatu do jednoho výstupu

Pro přiřazení termostatu k výstupu použijte dotykový displej AC-100LCD a postupujte dle průvodce. Pokud není k jednotce displej připojen, zvolte následující postup.

1. Opakováním stiskem tlačítka ▲ nebo ▼ vyberte požadovaný výstup (u vybraného výstupu bliká červená LED).
2. Do bezdrátového termostatu vložte baterii – tím se do vybraného kanálu přiřadí, což je na AC-116 signalizováno trvalým svitem zelené LED příslušející danému kanálu. Termostat přiřazení signalizuje zobrazením LRn na displeji.
3. Na sběrnicovém termostatu stiskněte a držte kolečko. Přiřazení je signalizováno trvalým svitem zelené LED na příslušném výstupu. Termostat přiřazení signalizuje zobrazením LRn na displeji.

Postupně přiřaďte všechny termostaty dle požadavků.

Poznámky:

- Pokud jsou již v bezdrátovém termostatu baterie zapojené, není nutné je pro přiřazení vydávat a opětovně vkládat. Stačí držet kolečko termostatu stisknuté do doby, než se na displeji zobrazí LRn (maximálně 15 s).
- Do jednotky lze přiřadit maximálně 32 periferií a je libovolné, jak budou mezi jednotlivé výstupy rozděleny.
- Do jednoho výstupu lze přiřadit různé periferie např. termostat a magnetický detektor (blokuje opení při otevřeném okně).
- Do jednoho výstupu lze přiřadit více termostatů.
- Pokud je do jednoho výstupu přiřazeno více termostatů, je tento výstup sepnut, požaduje-li to příslušný jeden termostat (funkce OR).
- Pokud není žádný prvek přiřazen do 5 minut, režim přiřazování se automaticky ukončí.

Funkce:

Přiřazený termostat řídí dle aktuálně naměřené teploty a teploty nastavené příslušný výstup.

Přiřazení detektoru otevření do jednoho výstupu

Pro přiřazení detektoru otevření k výstupům použijte dotykový displej AC-100LCD a postupujte dle průvodce. Pokud není k jednotce displej připojen, zvolte následující postup.

1. Opakováním stiskem tlačítka ▲ nebo ▼ vyberte požadovaný výstup (u vybraného výstupu bliká červená LED).
2. Do bezdrátového detektoru vložte baterii – tím se do vybraného výstupu přiřadí, což je na AC-116 signalizováno trvalým svitem zelené LED příslušející danému výstupu. Detektor na sobě nijak přiřazení nepotvrzuje.
3. Sběrnicový detektor do vybraného kanálu přiřadíte uzavřením jeho krytu, což je na AC-116 signalizováno trvalým svitem zelené LED příslušející danému kanálu. Detektor naučení potvrdí tím, že na něm přestane blikat žlutá LED (více v manuálu detektorů).
4. Postupně přiřaďte všechny detektory dle požadavků.

Poznámky:

- Do jednotky AC-116 lze v současné době přiřadit bezdrátové magnetické detektory JA-151M a sběrnicové magnetické detektory JA-111M.
- Pokud jsou již v detektoru baterie vložené, vyndejte je a stiskněte několikrát sabotážní senzor (dojde k vybití zbytkové energie). Teprve poté postupujte dle bodu 2.
- Do jednoho výstupu lze přiřadit více magnetických detektorů.
- Pokud je do jednoho výstupu přiřazeno více magnetických detektorů, je tento výstup blokován (vypnut), dokud nejsou všechny detektory zklidněné (funkce AND).

Funkce:

V případě, že magnetický detektor je v klidovém stavu (okno je zavřené), řídí se daný výstup dle přiřazeného termostatu. Pokud je magnetický detektor aktivní (okno je otevřené) daný výstup je blokován – indikuje příslušná LED, viz Tabulka 1. Výstup by se aktivoval pouze, pokud by na termostatu nastal pokles pod Pohotovostní (Stby) teplotu = ochrana proti zamrznutí.

Postup přiřazení termostatu / detektoru do více výstupů

Pro přiřazení termostatů a detektorů otevření k výstupům použijte dotykový displej AC-100LCD a postupujte dle průvodce. Pokud není k jednotce displej připojen, zvolte následující postup.

Je obdobný jako v případě učení do jednoho výstupu s tím, že ten stejný termostat / detektor se přiřadí postupně do několika výstupů. Díky tomu, tak jeden termostat může ovládat několik okruhů najednou.

Funkce:

Provázání se nejčastěji používá v případě podlahového vytápění, kde se velké podlahové plochy rozdělují do několika okruhů. Díky tomu, tak jeden termostat může ovládat několik okruhů najednou.

Provoz s více jednotkami

V případě, že je počet 16 výstupů nedostatečný, lze propojit až 3 řídící jednotky AC-116 a využít až 48 výstupů. Pro toto propojení platí několik pravidel:

1. Vždy je nutné do sestavy zapojit dotykový displej AC-100LCD (pouze jeden!).
2. K propojení jednotek a dotykového displeje slouží konektory komunikačního rozhraní (8). Jednotky nelze propojit pomocí sběrnice BUS.
3. Periferie ovládají pouze výstupy a relé jednotky, do které jsou naučeny. Periferii nelze provázat výstupy více jednotek. Stejným způsobem fungují i ochranné teploměry a snímače teploty TV.

Rozšířené nastavení s AC-100LCD

Pomocí dotykového displeje AC-100LCD lze měnit tovární nastavení těchto teplot ochranného teploměru:

- Změna nastavení teplot ochranného teploměru.
 - Změna logiky ventilů (NC/NO).
 - Rozšířené nastavení zámku termostatu.
 - Časové plány pro TV, ochranné spínání relé a výstupů.
 - Programové funkce pro manuální termostaty TP-110 a TP-150.
 - Update firmware řídící jednotky, záloha nastavení, logování provozu.
 - Přiřazení relé jednotlivým výstupům.
 - Propojení až tří jednotek v jeden systém.
 - Povolení externí antény.
 - Přehledný monitoring jednotlivých místností.
- Více viz manuál AC-100LCD.

Vymazání periferií

1. Opakováním stiskem tlačítka ▲ nebo ▼ vyberte požadovaný výstup (u vybraného výstupu bliká červená LED).
2. Stiskněte tlačítko Reset. Všechny periferie přiřazené do příslušného výstupu se vymažou a LED zhasne.

Poznámky:

- V případě provázaných výstupů dojde k vymazání všech periferií ze všech provázaných výstupů.

Reset do továrního nastavení

Pro reset řídící jednotky do továrního nastavení vyberte stiskem tlačítka ▲ nebo ▼ libovolný výstup (bliká červená LED). Tlačítko Reset stiskněte na cca 10 sekund. Reset je potvrzen problknutím všech LED 01-16 a jejich zhasnutím. Dojde k vymazání všech periferií a celého nastavení.

Provoz a údržba

V běžném provozu nevyžaduje systém žádnou zásadní údržbu. Před začátkem topné sezony doporučujeme zkontrolovat v bezdrátových periferiích baterie (deklarovaná životnost baterie u bezdrátových termostatů a detektorů jsou 2 roky). Pokud se přiblíží jejich vybití, systém toto signalizuje (jednotka i periferie). Periferie je dále funkční ještě po dobu cca 2 týdnů, kdy doporučujeme baterii vyměnit.

Pokud jednotlivé výstupy 01-16 nebyly aktivovány po dobu 7 dní, pak jsou jednotlivě spínány na dobu 10 min. z důvodu ochrany proti zalehnutí připojených ventilů. Obdobně jsou spínány výstupní svorky relé oběhového čerpadla a čerpadla TV (10min. každých 7 dní).

Jednotlivé přiřazené periferie (termostaty, detektory) vysílají pravidelně kontrolní signály. Pokud jednotka AC-116 tento kontrolní signál nezachytí, indikuje ztrátu spojení (blikání zelenou LED u příslušného výstupu). Pokud dojde ke ztrátě všech periferií, které jsou do daného výstupu přiřazeny, je každou hodinu sepnut na 10 minut (ochrana proti zamrznutí).

V případě problémů se ztrátami spojení prověřte, zda v blízkosti jednotky a periferií nejsou cizí rádiová zařízení (obvykle se projevuje ztrátou komunikace více periferií najednou). Pokud dochází ke ztrátám v komunikaci s konkrétní periferií, zkuste ji přemístit. Periferie musí být vzdáleny od řídící jednotky minimálně 2 metry.

Poznámky:

- Sepnutí proti zalehnutí anebo při ztrátě prvků je nezávislé na stavu ovládacího kanálu „ON“.
- Časování ochranného spínání výstupů 01-16 a výstupních relé lze nastavit pomocí dotykového displeje AC-100LCD

Upozornění: výrobce neručí za škody způsobené nesprávnou nebo nevhodnou instalací nebo užitím tohoto výrobku v rozporu s návodom.

Technické parametry

Napájení	230 V AC, 50 Hz
Vlastní spotřeba	0,02 A klidový stav; 0,3 A max.
Maximální výstupní proud	1,6 A
Vnitřní proudová ochrana	
Zatížitelnost reléového výstupu	tavná pojistka 1,6 A
Napětí výstupů 01-16	10 A/230 V
Zatížitelnost výstupů 01-16	24 V DC
Pracovní frekvence přijímače	max. 0,4 A jednotlivě,
Dosah přijímače/vysílače	1,6 A pro součet všech výstupů
Max. počet periferií v jednotce	868,1 MHz
Rozměry:	100 m (volné prostranství)
Mechanická odolnost (ČSN EN 62262)	32
Krytí (ČSN EN 60529)	IK06
Prostředí:	IP30
Provozní teploty (okolní):	vnitřní všeobecné, relativní vlhkost max. 85 %
Radiové parametry:	-10 °C až +40 °C
EMC:	ETSI EN 300 220
Bezpečnost:	ČSN EN 50130-4, ČSN EN 55022
Podmínky provozování:	ČSN EN 60730-1
	ČTÚ VO-R/10



JABLOTRON ALARMS a.s. prohlašuje, že výrobek AC-116 je navržen a vyroben ve shodě s harmonizačními právními předpisy Evropské unie: směrnice č.: 2014/53/EU, 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2009/125/ES, 2011/65/EU, je-li použit dle jeho určení. Originál prohlášení o shodě je na www.jablotron.com v sekci Ke stažení.



Poznámka: Výrobek, ačkoliv neobsahuje žádné škodlivé materiály, nevyhazujte do odpadků, ale předejte na sběrné místo elektronického odpadu. Podrobnější informace na www.jablotron.com v sekci Ke stažení.